

**ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN ENDED* PADA
MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VIII SEMESTER GASAL
TAHUN AJARAN 2019/2020**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

NOVIA ARIFIANI PUTRI

A410160072

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPEN
ENDED PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VIII
SEMESTER GASAL SMP NEGERI 2 GATAK TAHUN AJARAN
2019/2020**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

**NOVIA ARIFIANI PUTRI
NIM. A410160072**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. Arivanto, M.Pd.
0031075601

HALAMAN PENGESAHAN




**ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPEN ENDED
PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VIII SEMESTER GASAL
SMP NEGERI 2 GATAK TAHUN AJARAN 2019/2020**

Oleh:

NOVIA ARIFIANI PUTRI
A410160072

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 08 Desember 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Drs. Ariyanto, M.Pd.
(Ketua Dewan Penguji) | () |
| 2. | Nuqthy Faiziyah, S.Pd., M.Pd.
(Anggota I Dewan Penguji) | () |
| 3. | Christina K Sari, S.Pd., M.Pd.
(Anggota II Dewan Penguji) | () |



Dekan,


Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 6 Juni 2020

Penulis



NOVIA ARIFIANI PUTRI

A410160072

ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN ENDED* PADA MATERI RELAS DAN FUNGSI KELAS VIII SEMESTER GASAL

TAHUN AJARAN 2019/2020

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal *Open-Ended* pada materi Relasi dan Fungsi dikelas VIII SMP Negeri 2 Gatak Sukoharjo. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penerima tindakan adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 2 Gatak Sukoharjo dengan jumlah 32 siswa dari 14 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara teknis penggunaan soal *Open-Ended* sudah berjalan dengan baik, kemampuan berfikir kreatif siswa dapat dilihat dari terpenuhinya indikator-indikator kesulitan menyelesaikan soal *Open-Ended* sebagai berikut: 1) Kesulitan dalam Memahami Soal, 2) Kesulitan dalam Memahami atau Menerapkan Konsep, 3) Kesulitan dalam Perhitungan.

Kata kunci: Analisis, kesulitan, *Open-Ended*.

Abstract

This study aims to determine the difficulties of students in solving Open-Ended questions on the Relationship and Function material in class VIII SMP Negeri 2 Gatak Sukoharjo. This type of research is a qualitative descriptive study. The subjects receiving the action were students of class VIII-A SMP Negeri 2 Gatak Sukoharjo with a total of 32 students out of 14 male students and 18 female students. Data collection techniques are carried out through observation, interviews, and documentation. The results of this study indicate that technically the use of Open-Ended questions has gone well, the ability to think creatively of students can be seen from the fulfillment of the indicators of difficulty in solving Open-Ended questions as follows: 1) Difficulty in Understanding Questions, 2) Difficulty in Understanding or Applying the Concept, 3) Difficulty in Calculation.

Keyword: analysis, difficulty, *Open-Ended*.

1. PENDAHULUAN

Perubahan dalam kehidupan sehari – hari akan selalu dilakukan oleh setiap manusia di dunia ini. Kalau kita amati dengan cermat dalam kesahariannya perubahan – perubahan itu selalu ada, perubahan inilah yang membutuhkan suatu ilmu pengetahuan. Perlu kita sadari pula bahwa perubahan tersebut membutuhkan suatu ilmu pengetahuan. Berbicara masalah ilmu pengetahuan tidak akan lepas dari apa yang namanya pendidikan, dimana kita tahu bahwa pendidikan selalu dibutuhkan oleh manusia. Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan suatu kebutuhan pokok

bagi manusia . Sehingga menjadikan pendidikan suatu masalah yang penting bagi kehidupan manusia. Apalagi jika di lihat dari kedudukannya sebagai makhluk sosial yang akan selalu bersosialisasi dimasyarakat baik itu dalam pemecahan suatu masalah ataupun yang lainnya.

Dalam memperbaiki sistem pendidikan di Negara ini, perlu dicarikan sebuah solusi untuk menangani rendahnya daya saing dan mutu pendidikan di Indonesia, karena jika tidak mendapatkan suatu solusi maka pendidikan di Indonesia akan semakin buruk. Salah satu faktor utama untuk menciptakan kualitas kehidupan yang lebih baik adalah dengan meningkatkan mutu pendidikan. Guru juga memiliki peranan yang sangat penting untuk mendukung mutu pendidikan yang lebih baik. Peranan dan kepiawaian guru sangatlah berpengaruh dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Keberhasilan peserta didik salah satunya dapat dilihat dari hasil belajar yang telah dicapai, karena hasil belajar digunakan untuk menentukan taraf keberhasilan suatu proses belajar mengajar. Maka dari itu pemerintah mengadakan pembaharuan dan perubahan agar pendidikan di Indonesia memiliki mutu yang berkembang dengan baik sebagai usaha untuk meningkatkan pendidikan di Indonesia.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 2 Gatak, dengan mewawancarai guru mata pelajaran matematika diperoleh informasi bahwa banyak siswa yang mengeluh karena sering mengalami kesulitan dalam memahami dan mengerjakan soal-soal matematika, sehingga seringkali siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Kebanyakan siswa berpendapat bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, padahal di satu sisi matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki fungsi yang sangat luas dalam kehidupan sehari-hari. Matematika dapat digunakan untuk melatih diri untuk lebih terampil dan *logic* dalam menangani suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Ketidak sesuaian strategi pembelajaran dalam proses pembelajaran yang berlangsung menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan siswa sulit dalam memahami matematika. Kesulitan belajar merupakan suatu konsep *multidisipliner* yang digunakan di lapangan ilmu pendidikan, psikologi, maupun ilmu kedokteran (Abdurrahman, 2012: 1). Menurut Lemer dikutip oleh Abdurrahman (2012:213) kesalahan umum yang dilakukan siswa adalah kurang pemahaman tentang symbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan proses yang keliru dan tulisan yang tidak terbaca.

Menurut Joyce Bruce (2009 : 7) cara penerapan suatu pembelajaran akan berpengaruh besar terhadap kemampuan siswa dalam mendidik mereka sendiri. Dari pendapat diatas siswa

akan tertarik mempelajari matematika jika proses pembelajarannya berpihak pada kreativitas siswa, sehingga perlu model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi. Penerapan model pembelajaran yang dimaksudkan agar guru mampu mengatasi kesulitan dalam melaksanakan tugas mengajarnya dan juga kesulitan belajar bagi siswa.

Upaya diatas dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya untuk guru adalah membiasakan siswa untuk berfikir menemukan beberapa solusi dari suatu permasalahan. Didalam pembelajaran matematika upaya menggunakan beberapa solusi dalam pemecahan suatu masalah matematika adalah dengan penggunaan soal-soal *open-ended*, dimana permasalahan yang disajikan memiliki berbagai penyelesaian yang beragam. Dengan kata lain, bahwa soal *Open-Ended* dapat berupa soal dengan satu cara untuk menemukan banyak jawaban yang benar, soal dengan banyak cara untuk menerapkan satu jawaban yang benar, atau soal dengan banyak cara untuk menemukan banyak jawaban yang benar. Belajar matematika dengan menggunakan soal *Open-Ended* dapat mengubah gaya belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana kesulitan guru dalam menerapkan soal *Open-Ended* dan penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika di SMP Negeri 2 Gatak pada pembelajaran matematika. Sehingga melalui penelitian ini, diharapkan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan dalam praktek penerapan soal *Open-Ended* dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk mempelajari matematika.

Fokus permasalahan pada penelitian ini adalah kesulitan yang dialami oleh siswa kelas VIII dalam penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan soal *Open-Ended*. Dalam penelitian ini, peneliti mempunyai beberapa tujuan diantaranya adalah meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa dan kemampuan dalam berfikir kreatif dalam mata pelajaran matematika dengan menggunakan soal *Open-Ended*.

2. METODE

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif. Sugiyono (2010 : 9) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi

(gabungan), analisis data bersifat induktif kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi Menurut Utama (2015 : 38) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu keadaan dengan apa adanya. Pada penelitian deskriptif, peneliti tidak melakukan pengontrolan keadaan saat penelitian berlangsung berjalan seperti apa adanya. Dikatakan penelitian deskriptif karena peneliti melakukan analisis hanya sampai pada taraf deskriptif. Sedangkan bentuk penelitian ini adalah survey. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 1 Gatak Sukoharjo. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data melalui observasi(pengamatan) adalah suatu teknik yang dilakukan dalam pengamatan untuk mengumpulkan suatu informasi secara teliti serta pencatatan secara sistematis, Wawancara adalah percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (interviewee) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (Lexy J. Moleong, 2011: 186), dokumentasi adalah pengumpulan data dengan mengambil data yang sudah ada guna mengetahui data awal sebelum dilakukannya penelitian. Instrumen penelitian berupa kisi-kisi tes, soal tes, alternative penyelesaian, pedoman penskoran dan pedoman wawancara yang telah divalidasi oleh satu dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta dan guru matematika SMP Negeri 1 Gatak Sukoharjo.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII-A SMP Neger 2 Gatak Sukoharjo dengan jumlah siswa dalam satu kelas 32 siswa dari 14 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 hari yaitu kondisi awal, pertemuan pertama, dan pertemuan kedua. Peneliti menawarkan solusi untuk permasalahan yang ada dengan menggunakan soal *Open-Ended* pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif pada siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menentukan subjek penelitian, peneliti menggunakan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal materi relasi dan fungsi. Tes kemampuan awal mengukur tingkat kemampuan awal matematika siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Gatak. Berdasarkan data dari hasil tes kemampuan awal siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Gatak, kemudian siswa dikelompokkan ke dalam dua kategori yaitu siswa kategori sedang.

Berdasarkan analisis pada kesulitan dalam memahami soal melalui hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa terdapat konsistensi informasi data yang diperoleh melalui tes tertulis dan tes wawancara. Dalam hal ini, pada subjek YS dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat. Ada juga YS kurang bisa memahami soal. Kesulitan memahami soal yang dialami YS terjadi pada no. 2, no. 3, dan no. 5. Kesulitan tersebut banyak disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam mengetahui makna pada soal, tidak mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengerjakan soal.

Berdasarkan analisis pada kesulitan dalam memahami atau menerapkan konsep melalui hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa terdapat konsistensi informasi data yang diperoleh melalui tes tertulis dan tes wawancara. Kesulitan memahami atau menerapkan konsep yang dialami YS terjadi pada soal no. 2 dan no. 3. Siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan langkah-langkah yang akan diterapkan pada soal.

Faktor yang mempengaruhi siswa kesulitan dalam memahami atau menerapkan konsep karena siswa kurang memahami materi atau siswa belum mampu untuk mengidentifikasi jenis soal, sehingga siswa bingung dengan penggunaan rumus yang sesuai dengan soal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ade, Kumalasari dan Risky Oktora, Prihadini Eka Putri (2013) menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika pada umumnya terletak pada kurangnya pemahaman konsep dan prinsip dalam matematika.

Berdasarkan analisis pada kesulitan dalam perhitungan melalui hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa terdapat konsistensi informasi data yang diperoleh melalui tes tertulis dan tes wawancara. Kesulitan dalam perhitungan yang dialami YS terjadi pada soal no. 2 dan no. 4. Setelah dianalisis kesulitan tersebut disebabkan karena siswa kurang teliti dalam menyelesaikan permasalahan dan terburu-buru dalam menyelesaikannya.

Kesulitan siswa dalam menghitung yaitu kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fungsi dapat dilihat ketika siswa menghitung suatu operasi dan menuliskan hasil pekerjaan mereka. Pada bagian ini siswa mengalami kesulitan dalam melakukan operasi hitung perkalian negatif dengan positif. Sejalan dengan penelitian A Jupri (2014) menyimpulkan bahwa kesulitan belajar yang dialami adalah kesulitan dalam melakukan perhitungan.

Sari, Kurniawati, & Pramesti (2013) menyatakan bahwa masalah yang diberikan pada pendekatan *open-ended* adalah masalah yang bersifat terbuka atau masalah tidak lengkap atau dapat disebut juga masalah yang tidak rutin. Menurut Supardi (2013) keberhasilan siswa dalam

pembelajaran tergantung pada bagaimana cara siswa mengatasi kesulitan yang ada. Hal ini juga terlihat dari penelitian yang dilakukan oleh Darajat dan Kartono (2016:1) bahwa dalam menyelesaikan soal *open ended* siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam kategori rendah hanya dapat menyelesaikan masalah sampai tahap memahami masalah, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kualifikasi yang sedang dapat menyelesaikan masalah sampai tahap memeriksa kembali tetapi kurang teliti dalam melaksanakan rencana pemecahan dan untuk siswa yang berkemampuan tinggi dapat menyelesaikan masalah sampai tahap memeriksa kembali serta lebih teliti dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah.

Sumardyono (Sari, 2015:1) mengungkapkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam hal pemecahan masalah, guru harus memberi soal yang rutin agar siswa terpacu untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta proses bernalar sesuai dengan tingkat pemahaman yang dimilikinya. Novtiar Chandra dan Usman Aripin (2017) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pencapaian kemampuan berfikir kritis matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open-ended* lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan konvensional. Pembelajaran menggunakan pendekatan *open-ended* terbukti keunggulannya dan keefektivitas daripada pendekatan konvensional.

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas VIII-A SMP Negeri 2 Gatak dengan menerapkan soal *Open-Ended Problem*. Peneliti mengambil kesimpulan bahwa ada peningkatan dalam kemampuan berfikir kreatif siswa setelah diberikannya beberapa tindakan pada materi relasi dan fungsi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara teknis penggunaan soal *Open-Ended* sudah berjalan dengan baik, kemampuan berfikir kreatif siswa dapat dilihat dari terpenuhinya indikator-indikator kesulitan menyelesaikan soal *Open-Ended* sebagai berikut: 1) Kesulitan dalam Memahami Soal, 2) Kesulitan dalam Memahami atau Menerapkan Konsep, 3) Kesulitan dalam Perhitungan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti ingin menyampaikan beberapa saran dan harapan yang menjadi bahan pertimbangan bagi beberapa pihak yang terlibat baik secara langsung atau tidak langsung sebagai berikut: 1) Kepada guru atau pendidik, diharapkan dapat menggunakan soal *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa, guru harus

mengetahui kemampuan siswa dalam penguasaan materi untuk memperbaiki proses pembelajaran, 2) Bagi siswa atau peserta didik, diharapkan dapat berfikir kreatif dalam mengembangkan ide atau potensi untuk mencari banyak informasi, siswa juga harus memiliki rasa tanggungjawab dalam kegiatan diskusi kelompoknya, 3) Bagi peneliti, diharapkan dapat melakukan penelitian dengan menerapkan metode yang berbeda untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa sehingga dapat digunakan sebagai pembanding pada proses proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar (Teori, Diagnosis, dan Remediasinya)*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Bruce, J. (2009). *Model-model pengajaran diterjemahkan oleh A. Fawaid dan A. Mirza*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Darojat, L. dan Kartono. (2016). “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Berdasarkan AQ Dengan Learning Cycle 7E”. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1): 1-8.
- Jupri, A., Drijvers, P., dan Heuvel-Pan, M. van den. (2014). “Student Difficulties In Solving Equations From an Operational and a Stuctural Perspective”. *Matematika Education* 9(1)
- Kumalasari, Ade. Dan Putri, R.O.P.E. (2013). “Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Segi Kemampuan Koneksi Matematika”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2(1).
- Moleong, J. Lexy. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Novtiar, C. dan Aripin, U. (2017). “Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP Melalui Pendekatan Open Ended”. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, 6(2):119-130.
- Sari, Y., Kurniawati, I., & Pramesti, G. (2013). “Penerapan Pendekatan OpenEnded Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Ditinjau Dari Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Tahun Ajaran 2011/2012”. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 1(1), 8-17.

Sari, Y.M. (2015). “Profil Kemampuan Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika *Open Ended* Materi Pecahan Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 1-8.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Supardi, U.S. (2013). “Pengaruh Adversity quotient Terhadap Prestasi Belajar Matematika”. *Jurnal Formatif*, 3(1), 61-71.

Sutama. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Kartasura : Fairuz Media.